

КЛІНКЕРНІ КЕРАМІЧНІ ВИРОБИ НА ОСНОВІ ГЛИНИСТОЇ СИРОВИНИ ХАРКІВСЬКОГО ЯРУСУ

Федоренко О.Ю., Присяжна Л.В., Гопта А.Ю., Вернигора К.П., Руденко Л.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Характерною ознакою сьогодення є збільшення обсягів промислового та цивільного будівництва, що викликає необхідність інтенсифікації виробництва матеріалів для будівельної індустрії. Перевагою клінкерної кераміки будівельного призначення є. Спорудам, побудованим з використанням клінкерної цегли та плитки, завдяки їх високій міцності, морозостійкості та зносостійкості властива довговічність, екологічна безпека та естетичність. Зростання конкуренції між імпортом та внутрішнім продуктом вимагає особливої уваги до якості виробів, розширення та оновлення асортименту на тлі зниження собівартості вітчизняного виробництва.

Важливим фактором збільшення конкурентоспроможності продукції українських виробників є залучення до виробництва недефіцитної сировини та впровадження передових енергоощадних технологій. Для отримання високоякісних керамічних клінкерних виробів традиційно використовують сланцеві тугоплавкі глини юрських та пермських відкладів, здатні до спікання при відносно низькій температурі (1100 °C), проте їх кількість обмежена. Більшість широко розповсюджених на теренах України глин вимагають занадто високої температури випалу або є полімінеральними, не спікливими або такими, що мають завузький інтервал спеченого стану (менше 100 °C) і викликають високотемпературну деформацію виробів. Тому розробка технологічних принципів отримання високоякісної клінкерної кераміки на основі доступної природної і техногенної сировини є актуальною задачею, вирішення якої стане підґрунтям для стабільної і ефективної роботи вітчизняних виробників керамічного клінкеру.

В даній роботі на основі неспікливих полімінеральних і техногенних матеріалів здійснена розробка клінкерної кераміки широкої кольорової гами з комплексом високих експлуатаційних властивостей. Як основну сировину використовували глини харківського ярусу, дослідженнями хіміко-мінерального складу і технологічних властивостей яких встановлена необхідність використання флюсуючих та мінералізуючих добавок, здатних інтенсифікувати процеси спікання та фазоутворення клінкерних матеріалів при зниженій температурі випалу. Як плавні використовували кальчикські лужноземельні сієніти та відходи збагачення лозуватських пегматитів. Для підвищення вмісту Al_2O_3 до складу мас вводили відходи феротитанового виробництва. З метою отримання світлозбарвленого клінкеру обґрунтовано вибір біловипалювальних глин як з технологічних, так і з економічних позицій.

В результаті дослідження залежностей «склад - властивості» з використанням симплекс-гратчастого методу планування, встановлені оптимальні склади мас, які дозволяють отримати стіновий та дорожній клінкер, а також біостійку клінкерну керамічну плитку широкої кольорової гами з комплексом високих експлуатаційних властивостей, які задовольняють вимоги діючих стандартів.